

MONITOR IMAGE RECORDER

Publication number: JP2003052037

Publication date: 2003-02-21

Inventor: TAKANO TAKESHI

Applicant: MEGA CHIPS CORP

Classification:

- International: H04N5/781; G08B13/196; H04N5/76; H04N5/915;
H04N7/18; H04N5/781; G08B13/194; H04N5/76;
H04N5/915; H04N7/18; (IPC1-7): H04N7/18;
G08B13/196; H04N5/76; H04N5/781; H04N5/915

- European:

Application number: JP20010240470 20010808

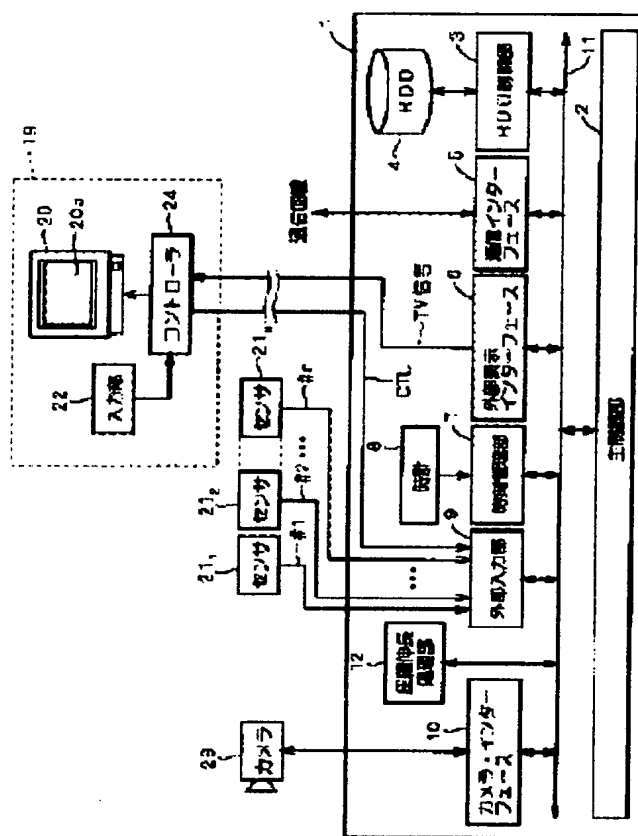
Priority number(s): JP20010240470 20010808

Report a data error here

Abstract of JP2003052037

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly execute the retrieval work and confirmation work of stored dynamic image data.

SOLUTION: A monitor image recorder 1 is equipped with a camera interface 10 connected to an image pickup camera 23 arranged at monitor point, an external input part 9 connected to sensors 211 -21n, an external display interface 6 for outputting a television signal, a time controller 7 for performing the time control of a clock 8, a compression and elongation processor 12 for compressing and coding the image data picked up with an image pickup camera 23, an HDD 4 for storing the compressed image data, an HDD controller 3 for controlling the data input/output to this HDD 4, and a main controller 2. The main controller 2 can retrieve the incidental information such as the image pickup time zone, etc. added to the compressed image data recorded in the HDD 4, output the retrieval results to a monitor room 19 via the external display interface 6, and display it on a monitor television 20.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-52037
(P2003-52037A)

(43) 公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N	7/18	H 0 4 N 7/18	U 5 C 0 5 2
G 0 8 B	13/196	G 0 8 B 13/196	5 C 0 5 3
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N 5/76	B 5 C 0 5 4
	5/781	5/781	Z 5 C 0 8 4
	5/915	5/91	K
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-240470 (P2001-240470)

(22) 出願日 平成13年8月8日 (2001.8.8)

(71) 出願人 591128453

株式会社メガチップス
大阪市淀川区宮原4丁目1番6号

(72) 発明者 高野 剛

大阪市淀川区宮原4丁目1番6号 株式会
社メガチップス内

(74) 代理人 100089233

弁理士 吉田 茂明 (外2名)

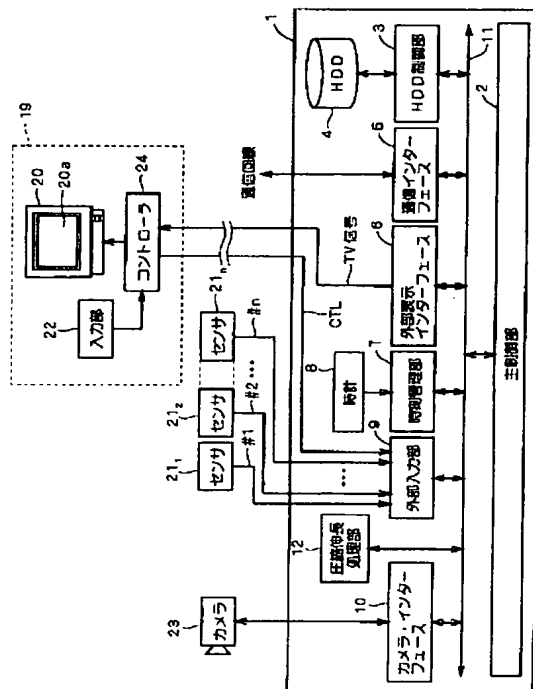
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 監視画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 蓄積された動画データの検索作業と確認作業とを迅速に実行し得る。

【解決手段】 監視画像記録装置1は、監視地点に配置された撮像カメラ23に接続されるカメラ・インターフェース10、センサ21₁～21_nに接続される外部入力部9、テレビ信号を出力する外部表示インターフェース6、時計8の時刻管理を行う時刻管理部7、撮像カメラ23で撮像した画像データを圧縮符号化する圧縮伸長処理部12、圧縮画像データを格納するHDD4、このHDD4に対するデータ入出力を制御するHDD制御部3、そして主制御部2を備える。主制御部2は、HDD4に記録された圧縮画像データに付加した撮像時間帯などの付帯情報を検索し、その検索結果を外部表示インターフェース6を介して監視室19に出力し、モニターテレビ20に表示させるように制御できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視用の動画像データを蓄積する記憶装置と、

外部の表示装置に対するインターフェース動作を行う外部表示インターフェースと、

前記動画像データの特徴付ける付帯情報を当該動画像データに関連付けて前記記憶装置に記録するように制御する画像記録制御手段と、

前記記憶装置に記録された前記付帯情報を読み出して一覧にした一覧情報を生成して前記外部表示インターフェースに出力する画像表示制御手段と、を備え、

前記画像表示制御手段は、外部から入力する前記付帯情報の選択要求命令に基づいて当該付帯情報に対応する動画像データの一部のフレームを前記記憶装置から読み出して前記外部表示インターフェースに出力し、

前記外部表示インターフェースは、前記一部のフレームと前記一覧情報とを合成して前記モニターテレビに出力する、ことを特徴とする監視画像記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の監視画像記録装置であって、

前記画像表示制御手段は、外部から入力する切替要求命令に基づいて、前記一部のフレームのみと、前記一覧情報のみと、前記一部のフレームと前記一覧情報とを合成した合成データと、の何れかを選択的に出力させるように前記外部表示インターフェースを制御する、監視画像記録装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の監視画像記録装置であって、

前記記憶装置に記録された前記付帯情報の中から、外部から入力する検索キーワードを含むものを検索する画像検索手段を更に備え、

前記画像表示制御手段は、前記画像検索手段で検索された付帯情報を前記外部表示インターフェースに出力する、監視画像記録装置。

【請求項 4】 請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の監視画像記録装置であって、

監視用のセンサから入力するセンサ信号と連動して前記動画像データを前記記憶装置に記録させるように制御するセンサ連動記録手段を備え、

前記画像記録制御手段は、前記センサ信号に基づいて決定される要因を前記付帯情報として当該動画像データに関連付ける、監視画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、監視カメラで撮像した動画像データを記録する画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の画像監視システムは、例えばビル内の監視地点に配置した監視カメラで撮像された画像を、CCTV (Closed Circuit Television) システム

などを利用して制御装置に伝送し、この制御装置に接続されたHDD (ハードディスク装置) などの記憶装置に蓄積したりモニターテレビに表示させるものであった。また、ユーザーがそのモニターテレビを長時間連続して監視するのは負担が大きいため、1 台のモニターテレビの表示画面を複数に分割し、その表示画面に、複数個所の監視地点を撮像した複数の画像を分割表示するマルチ監視システムや、複数個所の監視地点の画像を一台のモニターテレビに表示時間をずらして順次表示する監視システム、赤外線センサなどのセンサと連動しこのセンサの感知で起動する監視システムなどがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の監視システムでは、記憶装置に蓄積した画像を後でモニターテレビに映して確認するまで、その画像が具体的にどのような内容を保持しているのかが分からないため、膨大な量の記録画像の中から異常な事象 (イベント) を含む画像を検索する作業は、手間と時間とを要するという問題があった。

【0004】 以上の問題に鑑みて本発明が解決しようとするところは、画像記録装置に蓄積された画像の検索作業の手間を軽減させ、検索速度を向上させて、監視業務を高効率化せしめる簡易構成の画像記録システムを提供する点にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、請求項 1 に係る発明は、監視用の動画像データを蓄積する記憶装置と、外部の表示装置に対するインターフェース動作を行う外部表示インターフェースと、前記動画像データの特徴付ける付帯情報を当該動画像データに関連付けて前記記憶装置に記録するように制御する画像記録制御手段と、前記記憶装置に記録された前記付帯情報を読み出して一覧にした一覧情報を生成して前記外部表示インターフェースに出力する画像表示制御手段と、を備え、前記画像表示制御手段は、外部から入力する前記付帯情報の選択要求命令に基づいて当該付帯情報に対応する動画像データの一部のフレームを前記記憶装置から読み出して前記外部表示インターフェースに出力し、前記外部表示インターフェースは、前記一部のフレームと前記一覧情報とを合成して前記モニターテレビに出力する、ことを特徴とするものである。

【0006】 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載の監視画像記録装置であって、前記画像表示制御手段は、外部から入力する切替要求命令に基づいて、前記一部のフレームのみと、前記一覧情報のみと、前記一部のフレームと前記一覧情報とを合成した合成データと、の何れかを選択的に出力させるように前記外部表示インターフェースを制御するものである。

【0007】 請求項 3 に係る発明は、請求項 1 または 2 記載の監視画像記録装置であって、前記記憶装置に記録

された前記付帯情報の中から、外部から入力する検索キーワードを含むものを検索する画像検索手段を更に備え、前記画像表示制御手段は、前記画像検索手段で検索された付帯情報を前記外部表示インターフェースに出力するものである。

【0008】請求項4に係る発明は、請求項1～3の何れか1項に記載の監視画像記録装置であって、監視用のセンサから入力するセンサ信号と連動して前記動画データを前記記憶装置に記録させるように制御するセンサ連動記録手段を備え、前記画像記録制御手段は、前記センサ信号に基づいて決定される要因を前記付帯情報として当該動画データに関連付けたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態に係る監視画像記録装置1を示す概略構成図である。この監視画像記録装置1は、監視地点に配置されたCCDやCMOSなどの撮像素子からなる撮像カメラ23に接続されるカメラ・インターフェース10と、各種センサ21₁～21_n。(n:1以上の整数)に接続される外部入力部9と、デジタル信号をテレビ信号に変換して出力する外部表示インターフェース6と、外部の通信回線などに接続にされる通信インターフェース5とを備えている。前記センサ21₁～21_nとしては、人体や動物などが発する熱線を検知する熱線センサや、赤外線ビームを發しその赤外線ビームの遮断を検知する赤外線センサ、ガラスなどの物の表面に取り付けられ、その表面が破壊などを受けたときに発生し伝播する振動波を検知する振動検出センサ、物の破壊時に発生し空气中を伝播する振動音を検知する振動音検出センサ、扉の開閉動作を検知する扉センサなどが挙げられる。尚、本実施の形態では、カメラ・インターフェース10に接続されるのは1台の撮像カメラであるが、これに限らず、複数台の撮像カメラを接続してもよい。

【0010】また前記監視画像記録装置1は、年月日および時刻を生成する時計8と、この時計8の時刻管理を行う時刻管理部7と、撮像カメラ23で撮像した画像データを圧縮符号化する圧縮伸長処理部12と、圧縮符号化した画像データを格納するHDD(ハードディスク装置)4と、このHDD4に対するデータ入出力を制御するHDD制御部3とを備える。

【0011】そして、前記監視画像記録装置1は更に、CPUやSRAM、制御プログラムを格納したROMなどを有する主制御部2と、この主制御部2を含む各機能ブロック2、3、5～7、9、10、12間を接続する内部バス11とを備えている。主制御部2は、内蔵するROMに格納された制御プログラムを動作させて、各機能ブロックを制御したり、各機能ブロック間のデータ転送を実行したりする機能をもつ。

【0012】前記カメラ・インターフェース10は、撮像カメラ23で撮像したアナログ画像に対して、ゲイン

調整などのアナログ画像処理や所定の量子化ビット数でのA/D変換などを行い、デジタル信号の動画データを出力する。その動画データは、圧縮伸長処理部12で圧縮符号化された後に、内部バス11を介してHDD制御部3に伝達され、HDD4に蓄積される。その圧縮符号化処理は、既存の技術を用いたものでよい。例えば、MPEG(Moving Picture Experts Group)方式や、JPEG(Joint Photographic Experts Group)方式をベースにしたモーションJPEG方式などが挙げられる。MPEG方式などでは、空間方向の冗長性を低下させるべくDCTや離散ウェーブレット変換などを用いてフレーム(静止画像)内の情報だけで圧縮符号化するフレーム内符号化と、時間軸方向の冗長性を低下させるべく当該フレームと時間的に隣接するフレームから予測される予測フレームとの間の差分信号を圧縮符号化する動き補償予測符号化と、の組み合わせで動画データが圧縮され、高い圧縮率が実現可能である。他方、モーションJPEG方式などでは、動き補償予測符号化は行われず、個々のフレームはフレーム内符号化で圧縮される。このためモーションJPEG方式などは、MPEG方式などと比べると圧縮率が低くなる点で不利だが、個々のフレームの間引きや逆戻し再生、加工編集の際の処理負荷が小さくなる点で有利である。

【0013】また上記主制御部2は、図2に示すように、ROMに格納された制御プログラムで実現される、カメラ制御手段13、画像記録制御手段14、センサ連動記録手段15、画像監視手段16、画像表示制御手段17および画像検索手段18を備えている。

【0014】各手段13～18の機能の概略は次の通りである。前記カメラ制御手段13は、カメラ・インターフェース10を介して撮像カメラ23の状態を制御する機能を有し、撮像カメラ23の電源の投入および切断、撮像カメラ23の光学系の焦点距離やAF(自動合焦)、自動露出、撮像方向などの各種の撮像条件を制御できる。また画像記録制御手段14は、圧縮伸長処理部12で動画データを圧縮符号化した圧縮画像データに、当該動画データの特徴付ける付帯情報(撮像時間帯、撮像の要因など)を付加して(関連付けて)HDD4に記録させる制御機能を有する。またセンサ連動記録手段15は、前記監視地点に配置されたセンサ21₁～21_nから入力するセンサ信号と連動して前記圧縮画像データをHDD4に記録させる制御機能を有し、また、センサ信号に基づいて要因を決定し、前述の付帯情報として画像記録制御手段14に通知する機能も有する。例えば、火災警報センサからのセンサ信号に対して「火災発生」などのような要因が決定される。また画像監視手段16は、圧縮伸長処理部12から、フレーム間の差分信号を取得し、その差分信号の情報量を監視する機能をもつ。また画像表示制御手段17は、監視室19に出力する表示データを選択して外部表示インターフェース6

に出力すると共に、外部表示インターフェース 6 に備わる OSD (オン・スクリーン・ディスプレイ) 回路を制御する機能を有する。そして、画像検索手段 18 は、付帯情報に基づいて HDD 4 に格納されている圧縮画像データを検索する機能を有する。

【0015】以上の構成を有する監視画像記録装置 1 の各種動作について以下に詳説する。センサ 21₁ ~ 21_n から出力されるセンサ信号と連動して画像を記録するセンサ連動記録動作は次の通りである。図 3 に示すように、熱線センサなどのセンサ 21₁ ~ 21_n の何れかからセンサ信号 # 1 ~ # n が監視画像記録装置 1 に入力すると、センサ連動記録手段 15 は、外部入力部 9 を介して入力する当該センサ信号を検知し、カメラ制御手段 13 に対して撮像開始命令を発する。次にカメラ制御手段 13 は、カメラ・インターフェース 10 を介して撮像カメラ 23 を駆動制御し、撮像を開始させる。撮像カメラ 23 から出力されるアナログ画像信号は、カメラ・インターフェース 10 で A/D 変換などを施された後に圧縮伸長処理部 12 に転送され圧縮符号化される。その圧縮符号化された画像データ (以下、圧縮画像データと呼ぶ。) は HDD 制御部 3 に転送された後、HDD 制御部 3 の制御により HDD 4 に蓄積される。

【0016】次に、センサ連動記録手段 15 は、所定の時間が経過したとき、若しくはセンサ 21₁ ~ 21_n の何れかから伝達する特定のセンサ信号を検知したときに、カメラ制御手段 13 に対して撮像中止命令を発する。次いでカメラ制御手段 13 は、カメラ・インターフェース 10 を介して撮像カメラ 23 を制御し撮像を終了させる。ここで、センサ連動記録手段 15 が撮像開始命令と撮像中止命令とを発する条件は、センサ信号の種類および組み合わせに従って予め設定される。具体例を挙げて説明すると、エレベータ内に上記扉センサと上記熱線センサとが配設されている場合、扉センサが扉の開閉動作を検知したことを示すセンサ信号 # 1 を出力し、且つ熱線センサがエレベータ内部に侵入した人体の熱線を検知したことを示すセンサ信号 # 2 を出力したときに撮像開始命令が発せられ、次いで、扉センサが扉の開閉動作を再度検知したことを示すセンサ信号 # 1 を出力し、且つ熱線センサがセンサ信号 # 2 の出力を中止した (エレベータ内から熱線源である人体が出ていった) ときに撮像中止命令が発せられる。

【0017】そして、画像記録制御手段 14 は、時刻管理部 7 から時刻情報を取得し、圧縮画像データの記録が開始された時刻とその記録が終了した時刻との間の時間帯を、HDD 4 に蓄積された当該圧縮画像データに付加 (関連付け) して記録するように HDD 制御部 3 を制御する。例えば、圧縮画像データが 2000 年 1 月 1 日午前 0 時 10 分 10 秒 ~ 2000 年 1 月 1 日 0 時 5 分 31 秒の時間帯に撮像されたものである場合、「2000/01/01 00:10:10-00:50:31」のような付帯情報が当該圧縮

画像データに付加される。

【0018】また画像記録制御手段 14 は、センサ連動記録手段 15 から、検知されたセンサ信号の種類およびその組み合わせの情報を取得し、当該情報から決定される撮像要因を、HDD 4 に蓄積された圧縮画像データに付加 (関連付け) して記録させる制御を実行する。例えば、前述の、エレベータ内に扉センサと熱線センサとを配置した例の場合、扉センサと熱線センサとから出力されるセンサ信号 # 1, # 2 により撮像開始命令と撮像終了命令とが発せられるが、それら撮像開始命令と撮像終了命令とを規定するセンサ信号 # 1, # 2 の組み合わせの各々に撮像要因の関連付けを設定できる。撮像要因としては、「人または動物がエレベータに搭乗した」、「エレベータが 1 階から 5 階に移動した」のようにユーザーが判断し易い言葉や記号が好ましい。これら撮像要因は、ユーザーが画像を検索する際の一助となるものである。

【0019】次に、図 4 を参照しつつ、撮像カメラ 23 で撮像した画像の変化を監視し、その変化と連動して画像を記録する画像連動記録動作について説明する。画像監視手段 16 は、圧縮伸長処理部 12 から、互いに撮像時刻の異なるフレーム間の差分信号 (差分フレーム) を取得し、その差分信号の情報量の変動を監視している。画像監視手段 16 は、その差分信号の情報量が予め定めた第 1 の閾値以上に変化すると、HDD 制御部 3 に対して圧縮画像データの HDD 4 への記録を開始する旨の記録開始命令を発する。その後、画像監視手段 16 は、その差分信号の情報量が予め定めた第 2 の閾値未満に変化すると、HDD 制御部 3 に対して圧縮画像データの HDD 4 への記録を終了する旨の記録終了命令を発する。

【0020】また画像記録制御手段 14 は、画像監視手段 16 から、記録開始命令および記録終了命令を発した旨を通知されると、時刻管理部 7 から時刻取得し、記録開始命令と記録終了命令との間の時間帯を付帯情報として、HDD 4 に蓄積された当該圧縮画像データに付加

(関連付け) して記録させる制御を行う。同時に、画像記録制御手段 14 は、「監視画像に変化有り」のような撮像要因を、HDD 4 に蓄積された圧縮画像データに付加 (関連付け) して記録するように HDD 制御部 3 を制御する。尚、画像監視手段 16 は、撮像した画像の変化を差分信号の情報量を監視して検出していたが、これに限らず、撮像した画像に対して画像認識処理を実行して当該画像中の異物や人体などを識別し検出してもよい。

【0021】以上のように HDD 4 には、図 5 の模式図に示すように、経過時間 t に従って、記録開始時間 (t_s) と記録終了時間 (t_e) との間の各時間帯に、上記撮像要因を示す「要因 1」、「要因 2」、「要因 3」、…を付加された圧縮画像データが順次格納される。

【0022】このように HDD 4 に格納された圧縮画像データを、図 1 に示す監視室 19 に配置したモニターテ

レビ（表示装置）20の表示画面20aに表示することができる。図6は、監視画像記録装置1の画像出力動作を説明するための機能ブロック図である。同図に示すように、ユーザーは、入力部22を操作し、コントローラ24に対して、監視画像記録装置1から、蓄積された各圧縮画像データに付加された付帯情報（撮像要因、撮像時間帯）の一覧情報を取得する旨を指示する。次にコントローラ24が、図6に示すように、その指示に対応する命令CTL0を監視画像記録装置1に発すると、画像表示制御手段17は外部入力部9を介してその命令CTL0を受けて、HDD制御部3からその一覧情報を取得し、取得した一覧情報を外部表示インターフェース6に出力する。そしてコントローラ24は、その一覧情報をテレビ信号に変換してコントローラ24に出力する。図7は、モニターテレビ20の表示画面20aに表示される一覧情報を示す概略図である。その表示画面20aには、圧縮画像データに対応して「2000/2/1 13:01:12-13:15:12」、「2000/2/1 14:12:05-14:13:59」、…などの時間帯や、上記撮像要因を示す「要因1」、「要因2」、…がライン単位で表示される。

【0023】また、監視室19において入力部22は、マウスなどのポインティング・デバイスやキー入力ボタンなどを備えており、ユーザーはその入力部22を操作することで、表示画面20aに表示された一覧情報の中の所望のライン位置にカーソル30を移動させることができる。そのカーソル30を所定時間当該ライン位置に一致させ続けると、当該付帯情報を選択したことを示す選択要求命令が、コントローラ24から、外部入力部9を介して画像表示制御手段17に伝達される。次に画像表示制御手段17は、その付帯情報に対応する圧縮画像データの最初の1フレーム（静止画像）分を読み出すようにHDD制御部3を制御する。これにより、HDD4から読み出された当該圧縮画像データは圧縮伸長処理部12に転送され伸長復号化されて、1フレームの画像データとなる。画像表示制御手段17は、そのフレームを外部表示インターフェース6に出力し、外部表示インターフェース6は、内蔵するOSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）回路を用いて、そのフレームと一覧情報とを合成したテレビ信号を生成後、コントローラ24に出力する。この結果、図8の表示画面20aAに示すように、カーソル30で選択したラインに対応する画像の最初の1フレームが、一覧情報と同時に背景画像となって表示される。従って、ユーザーは、入力部22を操作してカーソル30を移動させて付帯情報を選択するだけで、選択した付帯情報に対応する画像の最初の1フレームを確認できるため、画像の確認作業および検索作業の負担を大幅に軽減できる。

【0024】また、図8に示すように、表示画面20aAと、背景画像のみを表示する表示画面20aBと、一覧情報のみを表示する表示画面20aCとに切り替える

ことも可能である。ユーザーは、入力部22を操作してコントローラ24に、表示画面20aA～20aCの何れかを表示する旨の指示を入力すると、コントローラ24はその指示に対応する切替要求命令CTL1を監視画像記録装置1に出力する。画像表示制御手段17は、その切替要求命令CTL1を受けると、外部表示インターフェース6のOSD回路を制御することで、コントローラ24に出力するテレビ信号を表示画面20aA～20aCの何れかを表示するものに切り替えることができる。これにより、ユーザーは、モニターテレビの映り具合に応じて3種類の表示画面20aA、20aB、20aCの何れかを自在に選択できるため、画像の検索作業および確認作業を効率良く行うことができる。

【0025】ユーザーは、以上のようにカーソル30で選択したフレーム（静止画像）を確認後、続けて動画像を確認したい場合、入力部22を操作してその旨をコントローラ24に指示する。コントローラ24は、その指示に対応する動画像要求命令CTL2を監視画像記録装置1に発する。画像表示制御手段17は、その動画像要求命令CTL2を受けると、HDD制御部3に対してその動画像要求命令CTL2に対応する圧縮画像データを読み出させる制御を行う。次いで、HDD4から読み出された圧縮画像データは、圧縮伸長処理部12に転送され伸長復号化を施された後に、画像表示制御手段17により外部表示インターフェース6に出力される。外部表示インターフェース6は、入力する画像信号をテレビ信号に変換後、コントローラ24に出力する。これにより、モニターテレビ20の表示画面20aには、ユーザーが選択した動画像が表示される。

【0026】また画像検索手段18により、上記一覧情報を検索することも可能である。図6に示すように、ユーザーが、入力部22からコントローラ24に対して、動画像を撮像した時間帯や、要因などの検索キーワードを入力すると、コントローラ24は、その検索キーワードを含む若しくは合致した文字列を検索する旨の検索命令CTL3を発する。画像検索手段18は外部入力部9を介してその検索命令CTL3を受けると、HDD制御部3を制御してHDD4から付帯情報を読み出し、検索キーワードを含む付帯情報を検索する。そして、検索された付帯情報を画像表示制御手段17に通知し、画像表示制御手段17はその付帯情報を外部表示インターフェース6に出力する。その結果、モニターテレビ20には、検索された付帯情報からなる一覧情報が表示される。このような検索機能をもつ画像検索手段18を設けることで、画像の検索作業と画像内容の確認作業を更に迅速に行うことができる。

【0027】

【発明の効果】以上の如く、本発明の請求項1に係る監視画像記録装置によれば、ユーザーは、外部の表示装置に映された付帯情報の一覧を確認し、監視画像記録装置

に対して所望の付帯情報の選択要求命令を発することで、その一覧と同時に、選択した付帯情報に対応する動画データの一部のフレームを表示装置に映し出すことができる。このため記憶装置に蓄積された監視画像の確認および検索を迅速に実行でき、監視作業の高効率化を図ることが可能となる。

【0028】請求項2によれば、ユーザーは、表示装置における映り具合に応じて、上記一覧情報のみの表示画面、上記フレームのみの表示画面、および一覧情報とフレームとの合成画面の何れかを自在に選択できるため、監視作業をより一層効率良く実行できる。

【0029】請求項3によれば、ユーザーは、記憶装置に蓄積された動画データを迅速に検索し、表示装置で確認できる。

【0030】請求項4によれば、センサ信号と連動して監視地点の動画を記録できるため、記憶装置のメモリ容量を節約できる。また上記付帯情報として、センサ信号に基づいて決定される要因を採用するため、ユーザーは、表示装置に映された要因から、その画像内容を容易に推測できる。よって、監視作業の負担軽減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る監視画像記録装置を示す概略構成図である。

【図2】本実施の形態に係る監視画像記録装置の主制御部の各種機能を示す模式図である。

*

*【図3】本実施の形態に係る監視画像記録装置のセンサ連動記録動作を説明するための機能ブロック図である。

【図4】本実施の形態に係る監視画像記録装置の画像連動記録動作を説明するための機能ブロック図である。

【図5】本実施の形態に係る監視画像記録装置のHDDに時系列に記録される圧縮画像データを示す模式図である。

【図6】本実施の形態に係る監視画像記録装置の画像出力動作を説明するための機能ブロック図である。

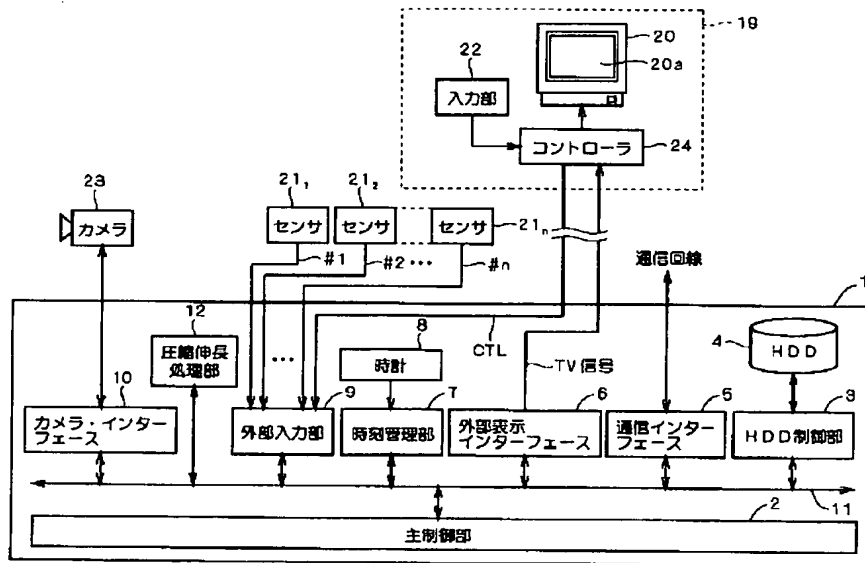
10 【図7】モニターテレビの表示画面に表示された一覧情報の例を示す概略図である。

【図8】モニターテレビの表示画面に表示された一覧情報と背景画像との合成画像を示す概略図である。

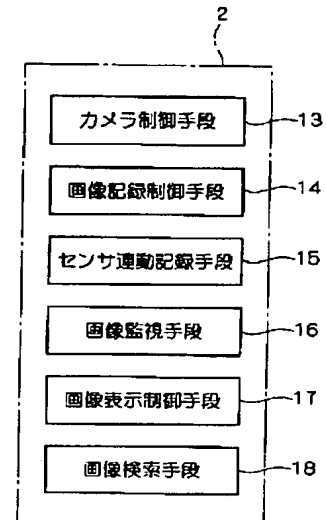
【符号の説明】

- 1 監視画像記録装置
- 2 主制御部
- 3 HDD制御部
- 6 外部表示インターフェース
- 7 時刻管理部
- 9 外部入力部
- 10 カメラ・インターフェース
- 19 監視室
- 20 モニターテレビ
- 21₁～21_n センサ
- 23 撮像カメラ
- 24 コントローラ

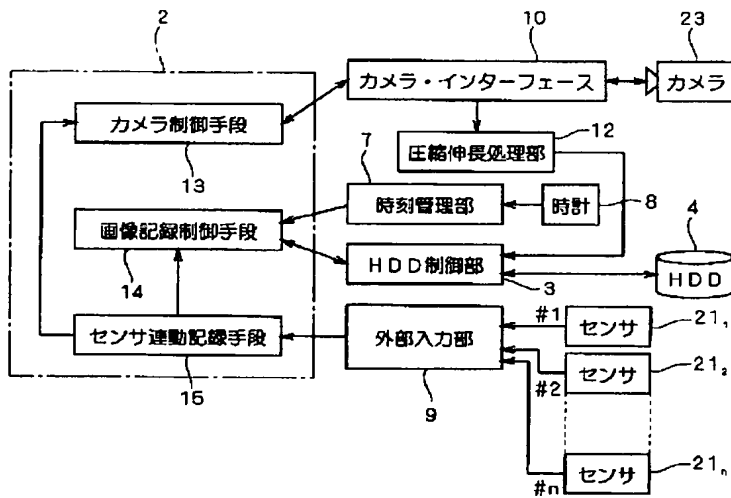
【図1】



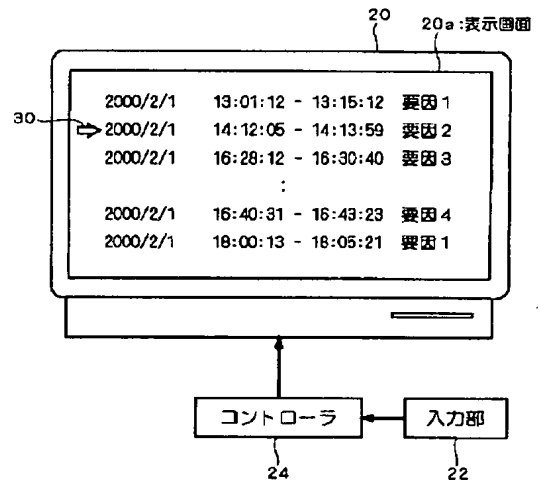
【図2】



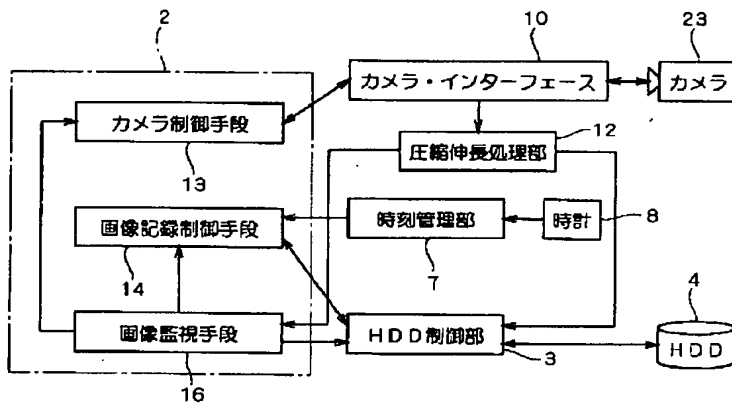
【図 3】



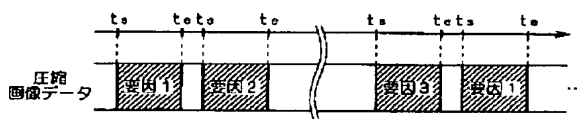
【図 7】



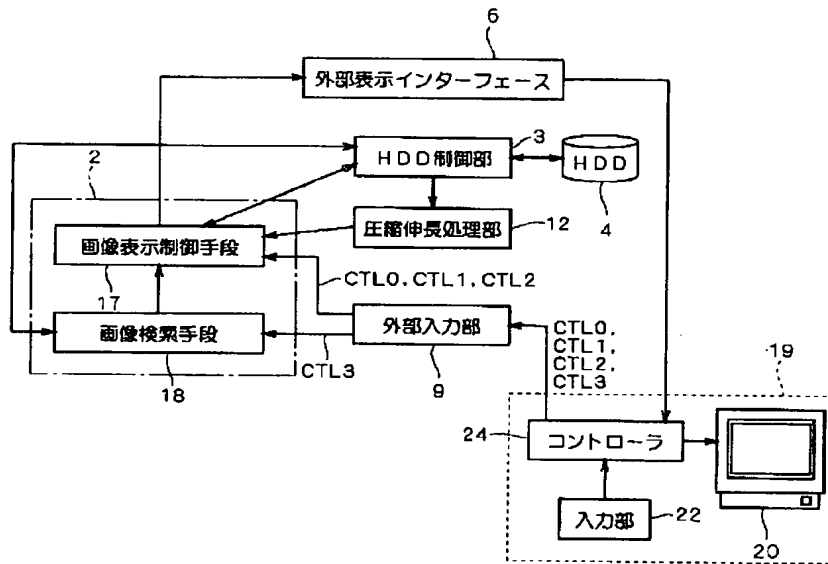
【図 4】



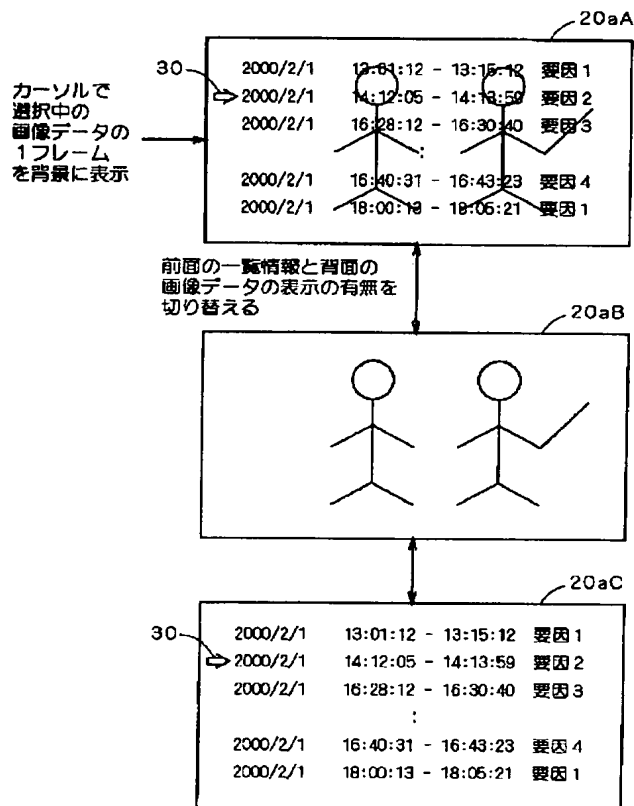
【図 5】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C052 AA01 AC08 EE10
5C053 FA11 FA23 LA01 LA06 LA14
LA20
5C054 AA01 AA05 CA04 CC02 DA06
EA01 EA07 FA09 FE11 FF03
GA01 GB02 GD01 HA18
5C084 AA02 AA07 AA14 BB02 CC01
CC06 CC17 DD12 EE01 EE02
EE05 FF03 FF27 GG51 GG54
GG78